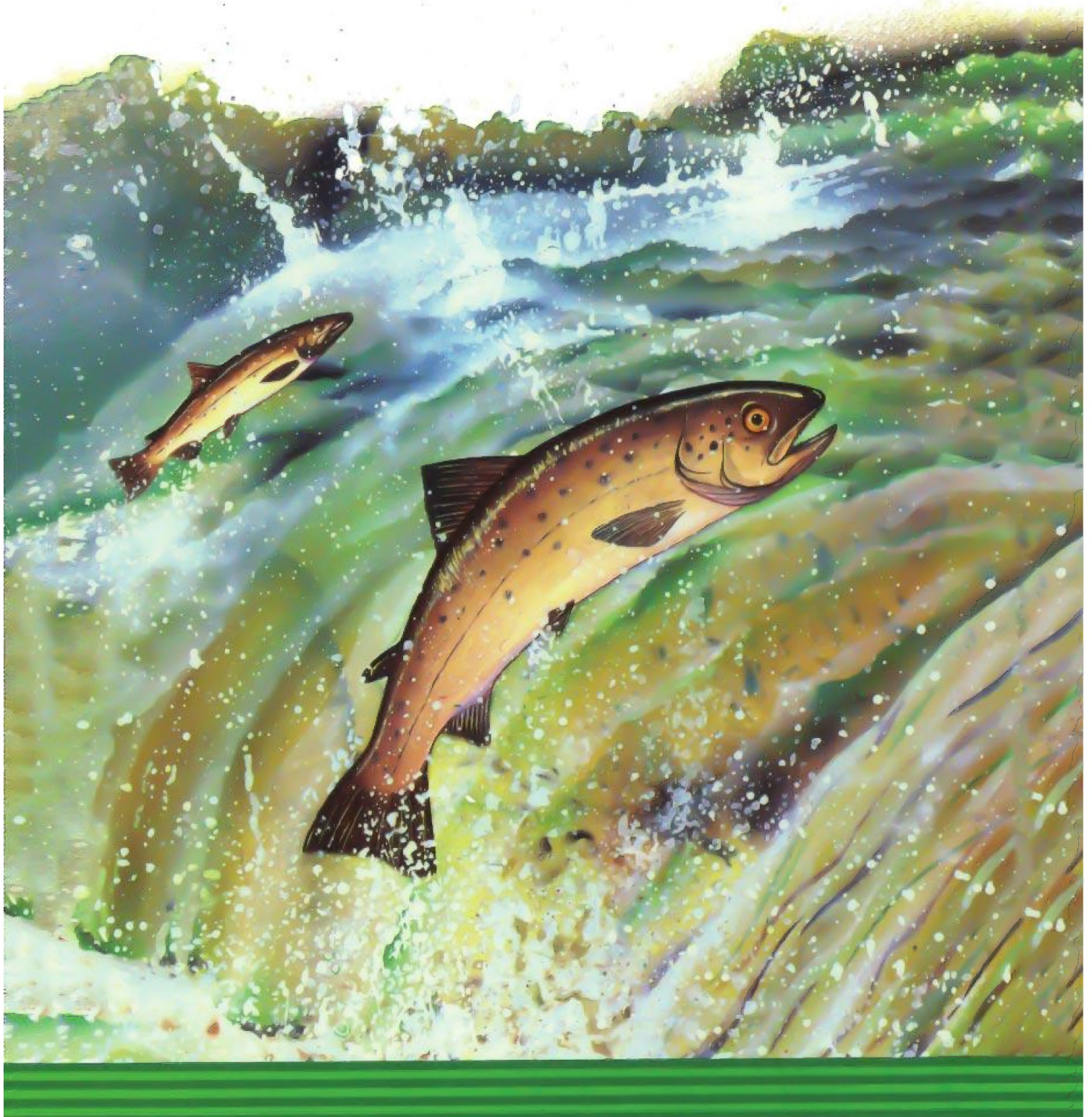


كتب الفراشة



# الأسماء





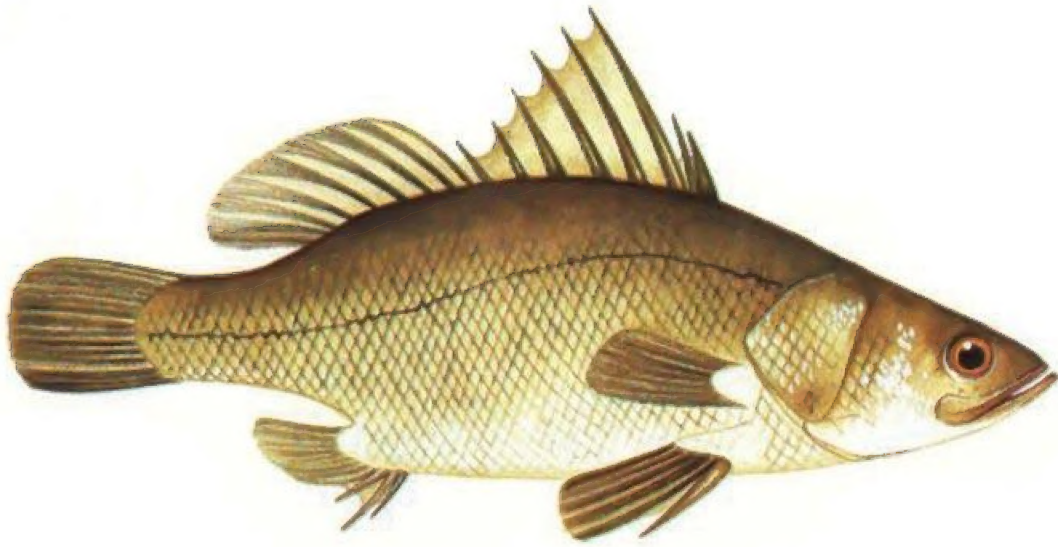
## هَذَا الْكِتَابُ خَاصَّةً



أَعَدَّ كُتُبَ هَذِهِ السَّلْسِلَةِ خُبَرَاءُ مُتَخَصِّصُونَ فِي الْمَادَّةِ الْعِلْمِيَّةِ وَطُرُقِ تَقْدِيمِهَا إِلَى الْأَعْزَاءِ الصَّغَارِ. وَعُرِضَتِ الْحَقَائِقُ عَرْضًا مُبَسَّطًا مَنْطِقِيًّا يَصِلُ بَيْنَ الْمَاضِي وَالْحَاضِرِ، وَيُلَبِّي تَطَلُّعَاتِ أَبْنَائِنَا وَيَسْتَبِقُ أَسْئَلَتَهُمْ، حَتَّى لَتَبْدُو هَذِهِ السَّلْسِلَةَ مَوْسُوعَةً مُبَسَّطَةً تُغْذِي الْعُقُولَ الْفَتِيَّةَ.

وَقَدْ وُجِّهَتْ عِنَايَةٌ قُصْوَى إِلَى الْأَدَاءِ اللَّغَوِيِّ السَّلِيمِ وَالْوَاضِحِ. وَطُبِعَتِ النُّصُوصُ بِأَحْرَفٍ كَبِيرَةٍ مُرِيحَةٍ تُشَجِّعُ أَبْنَاءَنَا عَلَى الْقِرَاءَةِ. وَزُيِّنَتِ الصَّفَحَاتُ جَمِيعًا بِرُسُومٍ مُلَوَّنَةٍ بَدِيعَةٍ نَابِضَةٍ، تُوَضِّحُ الْأَفْكَارَ وَتُنَمِّي الْحِسَّ بِالْجَمَالِ.

# الأسماك

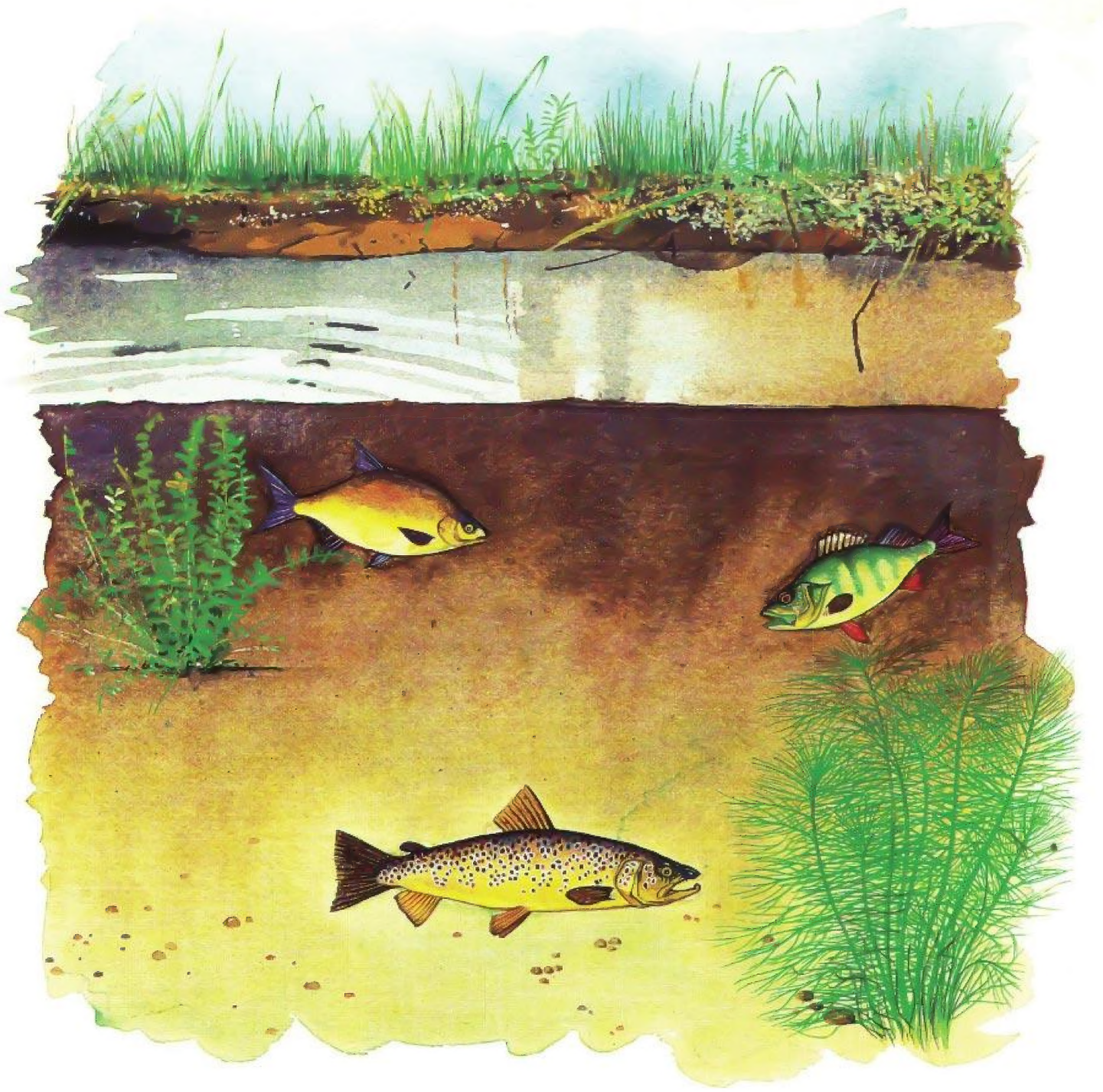


إعداد المهندس رفيع مطلق



مكتبة لبنان





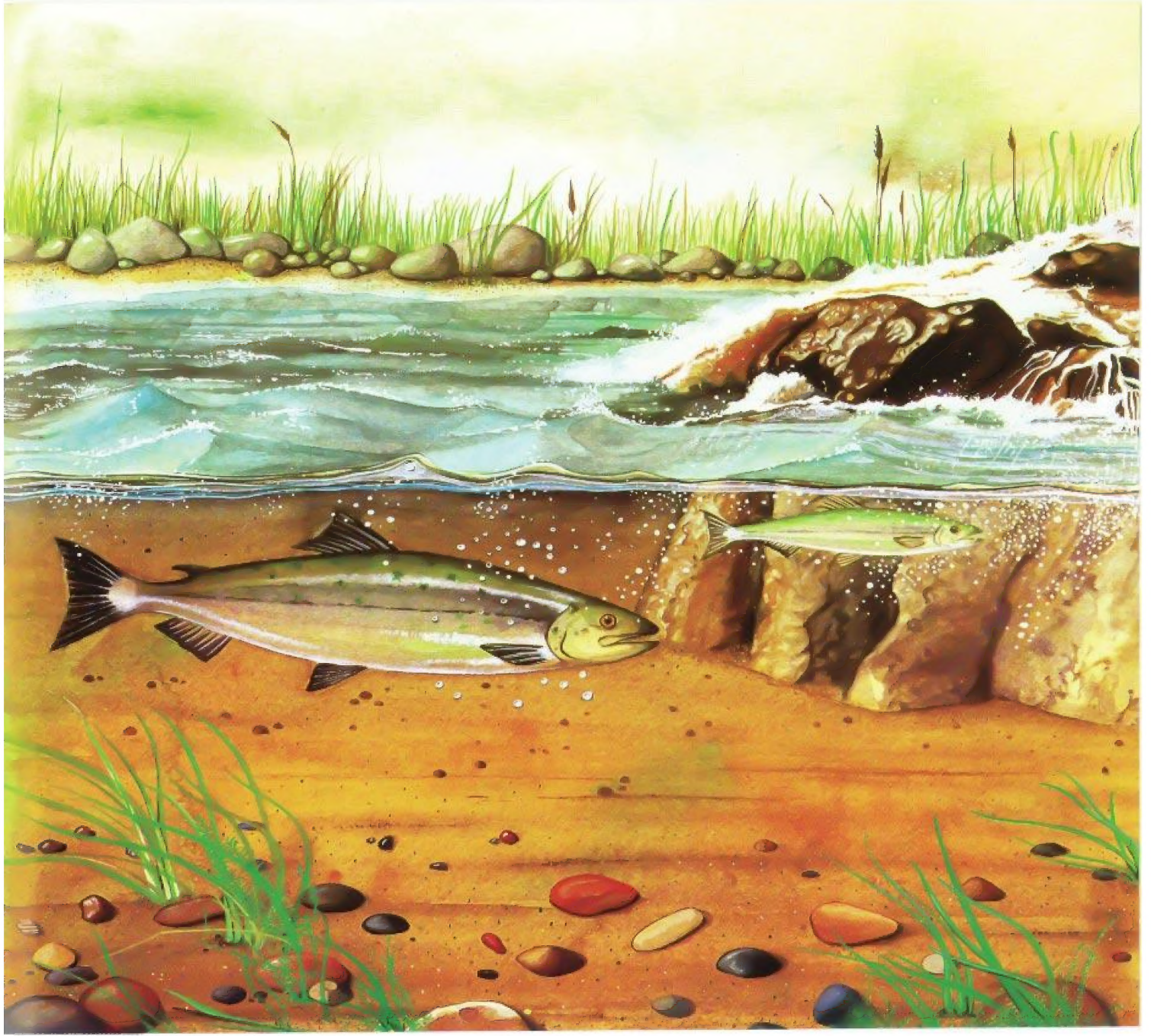
الأسماكُ حيواناتٌ تعيشُ في الماءِ. مِنَ الأسماكِ ما يعيشُ  
في الأنهارِ والبحيراتِ وهي أسماكُ المياهِ العذبةِ.





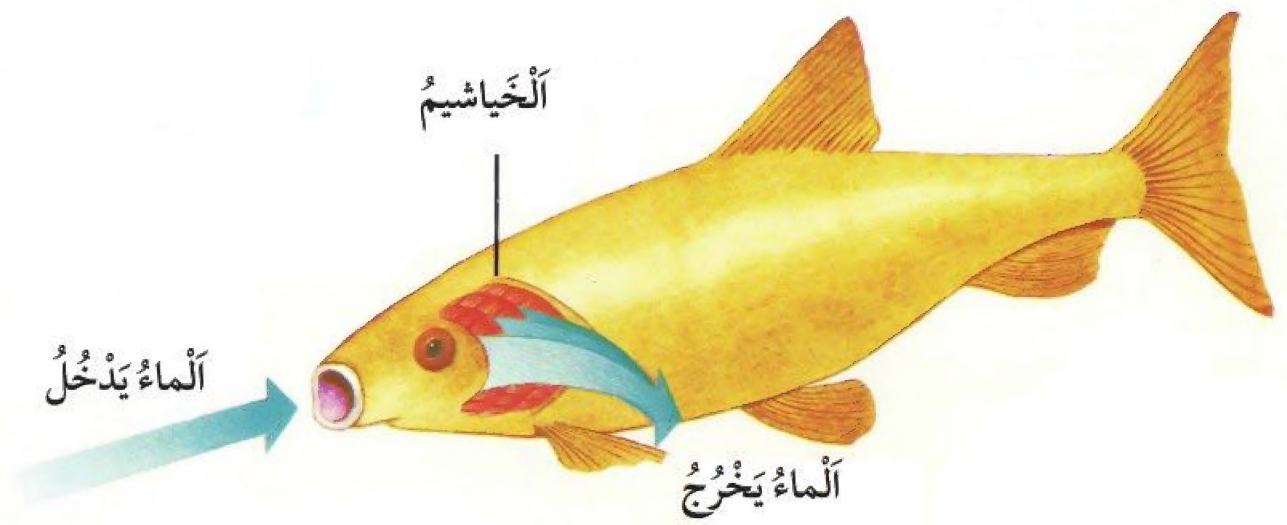
وَمِنْهَا مَا يَعِيشُ فِي الْبَحَارِ وَالْمُحِيطَاتِ. وَمِياهُ الْبَحَارِ  
وَالْمُحِيطَاتِ مَالِحَةٌ.





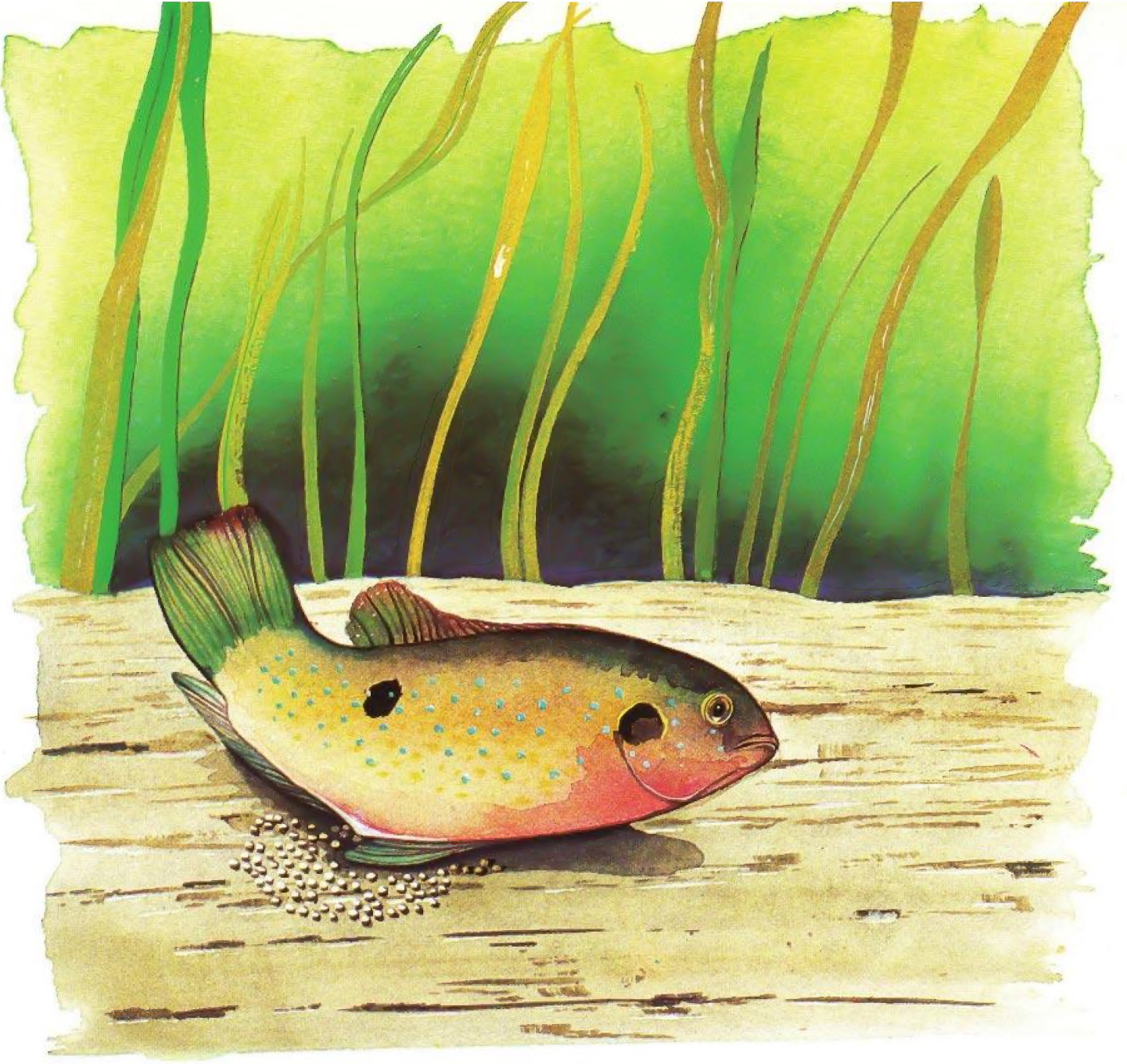
الْأَسْمَاكُ، كَغَيْرِهَا مِنْ الْحَيَوَانَاتِ، تَحْتَاجُ إِلَى الْهَوَاءِ. وَفِي  
الْمَاءِ هَوَاءٌ مُذَابٌ تَسْتَطِيعُ الْأَسْمَاكُ تَنْفُثَهُ.





تَتَنَفَّسُ الْأَسْمَاكُ بِخَيَاشِيمِهَا. يَدْخُلُ الْمَاءُ (وَبِهِ هَوَاءٌ مُذَابٌ) مِنْ الْفَمِ وَيَخْرُجُ عَبْرَ الْخَيَاشِيمِ الْغَنِيَّةِ بِالْأَوْعِيَةِ الدَّمَوِيَّةِ، فَتَتِمُّ بِذَلِكَ عَمَلِيَّةُ التَّنَفُّسِ.





تَضَعُ أُنْثَى السَّمَكَةِ بَيْضًا يُلْقَحُ بَعْدَ وَضْعِهِ. وَمِنَ الْبَيْضِ  
يَخْرُجُ السَّمَكُ. وَيَخْتَلِفُ عَدَدُ الْبَيْضِ الَّذِي  
تَضَعُهُ السَّمَكَةُ بِاخْتِلَافِ النَّوعِ.





تَضَعُ سَمَكَةٌ هُوشَعَ (البَلِيسِ) الَّتِي تَرَاهَا فِي الصُّورَةِ،  
عَدَدًا هَائِلًا مِنَ الْبَيْضِ قَدْ يَصِلُ إِلَى نِصْفِ مَلْيُونِ  
بَيْضَةٍ سَنَوِيًّا.





حِينَ تَكْتَمِلُ دَوْرَةُ الْحَيَاةِ دَاخِلَ الْبَيْضَةِ تَنْقُفُ (تَنْقُرُ) الْأَسْمَاكُ  
الصَّغِيرَةُ الْبَيْضَ وَتَخْرُجُ فِرَاخُ السَّمَكِ إِلَى الْمَاءِ.



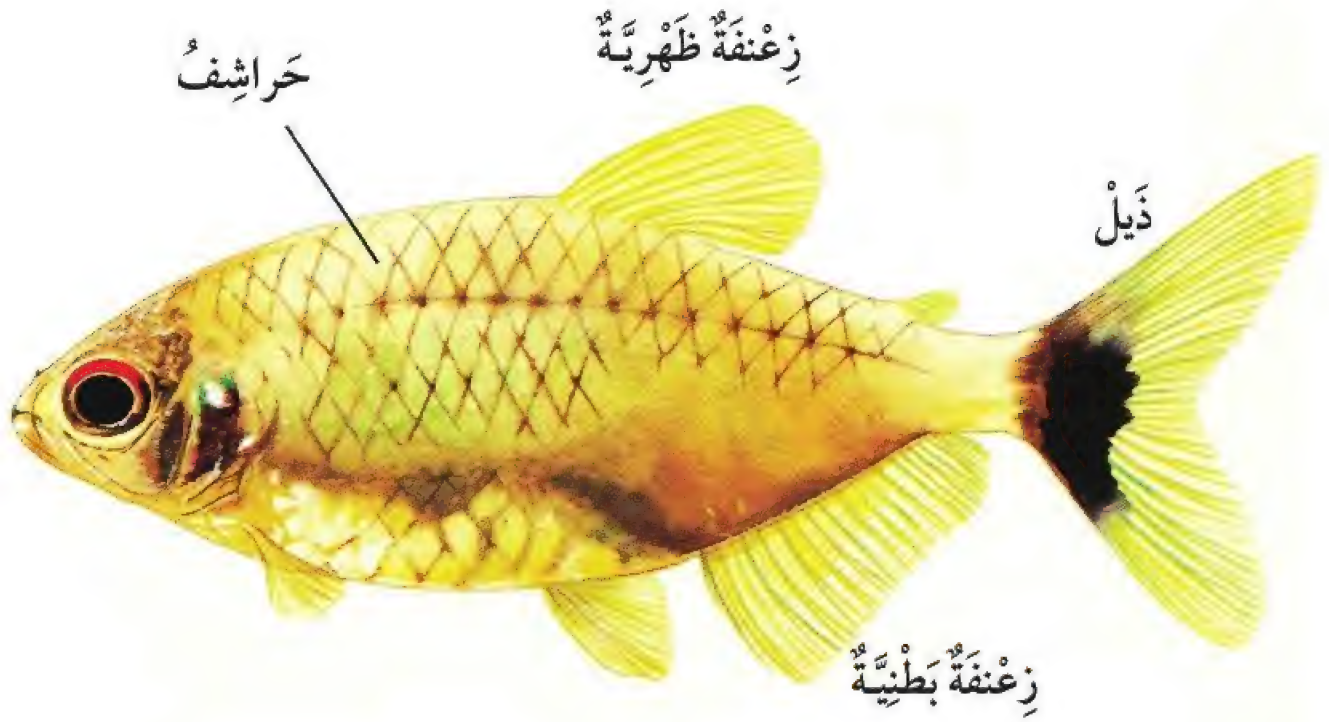


السَّمَكُ الْكَبِيرُ يَأْكُلُ السَّمَكَ الصَّغِيرَ. فَمِنْ آلاَفِ الْفِرَاحِ  
الَّتِي تَخْرُجُ مِنْ بَيْضِ السَّمَكَةِ الْوَاحِدَةِ لَا يَصِلُ  
مَرَحَلَةَ الْبُلُوغِ مِنْهَا إِلَّا بَضْعُ سَمَكَاتٍ.



تَسْتَخْدِمُ السَّمَكَةُ زَعَانِفَهَا وَذَيْلَهَا فِي السَّبَاحَةِ.  
سَمَكُ الْإِسْقَمَرِيِّ الَّذِي تَرَاهُ فِي الصُّورَةِ سَرِيعٌ جِدًّا،  
وَهُوَ لَا يَتَوَقَّفُ عَنِ الْحَرَكَةِ أَبَدًا طَوَالَ حَيَاتِهِ.





تُسَمَّى الزَّعَانِفُ بِاسْمِ مَوَاقِعِهَا. فَنَقُولُ زَعْفَةُ ظَهْرِيَّةٌ،  
 أَوْ صَدْرِيَّةٌ، أَوْ بَطْنِيَّةٌ أَوْ ذَيْلِيَّةٌ. وَتُغَطِّي الْحَرَاشِفُ  
 جِسْمَ السَّمَكَةِ بِكَامِلِهِ.





تَعِيشُ أَنْوَاعٌ مِنَ السَّمَكِ عَلَى النَّبَاتَاتِ، وَتَعِيشُ أَنْوَاعٌ أُخْرَى  
عَلَى الْحَيَوَانَاتِ. السَّمَكَةُ الْبِغَاوِيَّةُ فِي هَذِهِ الصُّورَةِ  
تَغْتَذِي بِعُشْبِ الْبَحْرِ.





مِنَ الْأَسْمَاكِ مَا يَأْكُلُ سَمَكًا أَصْغَرَ مِنْهُ أَوْ يَأْكُلُ الْحَشَرَاتِ.  
التَّرْوَتَةُ سَمَكَةٌ تَعِيشُ فِي الْأَنْهَارِ وَتَغْتَذِي بِالْحَشَرَاتِ.



هَذِهِ السَّمَكَةُ الْغَرِيبَةُ اسْمُهَا أَبُو شِصٍّ . إِنَّ لَهَا فِي رَأْسِهَا  
مِجَسًّا دَوْدِيَّ الشَّكْلِ يَجْتَذِبُ السَّمَكَ . فَإِذَا مَا اقْتَرَبَتْ  
سَمَكَةٌ صَغِيرَةٌ مِنْهُ كَانَتْ فَرِيسَةً سَهْلَةً الْمُتَنَاوَلِ .



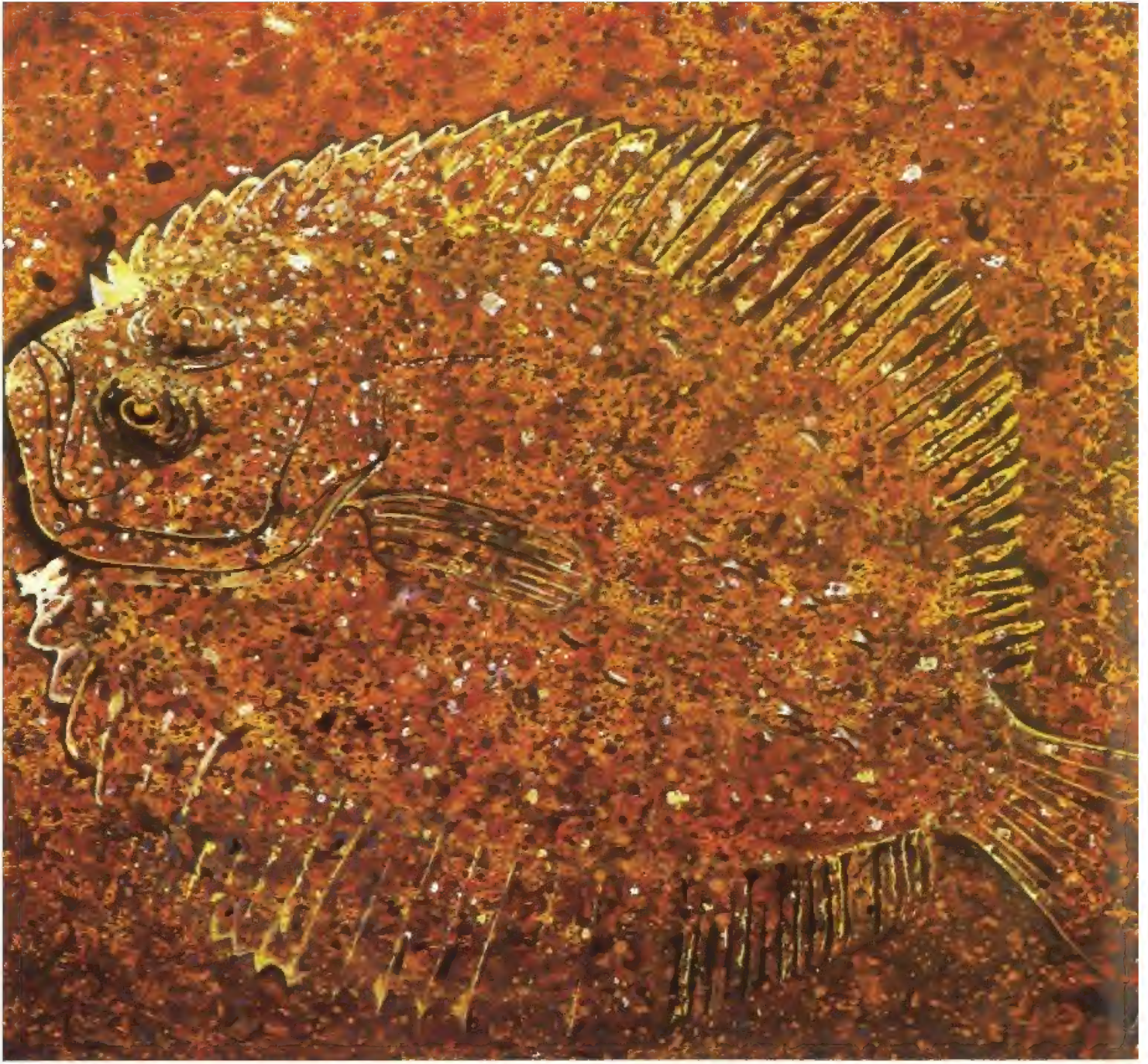


يُرَافِقُ سَمَكُ الزَّامُورِ الْأَسْمَاكَ الْكَبِيرَةَ فِي تَجْوَالِهَا. وَعِنْدَمَا  
تَحْصُلُ السَّمَكَةُ الْكَبِيرَةُ عَلَى فَرِيستِهَا، يَأْكُلُ  
الزَّامُورُ الْفَضَالَاتِ الْمُتَخَلِّفَةَ عَنْهَا.



السَّمَكُ الصَّغِيرُ يَخْتَبِئُ، بِغَرِيزَةِ الْبَقَاءِ، لِاتِّقَاءِ السَّمَكِ الْكَبِيرِ.  
فَمِنْهُ مَا يَخْتَبِئُ فِي تَجَاوِيفِ الصُّخُورِ،  
وَمِنْهُ مَا تُسَاعِدُهُ أَلْوَانُهُ عَلَى التَّخْفِي.





تَعِيشُ سَمَكَةُ التُّرْسِ هَذِهِ فِي أَعْمَاقِ الْبَحْرِ. وَبِفَضْلِ تَلَوْنِهَا  
الشَّبِيهِ بِالْوَانِ الطِّينِ وَالرَّمْلِ وَالْحَصَى يَصْعُبُ تَمْيِيزُهَا  
عَمَّا حَوْلَهَا. وَنُسَمِّي تَخَفِّيَهَا هَذَا تَمْوِيَهَا.





عَقْرَبُ الْبَحْرِ سَمَكَةٌ سَامَّةٌ بِمَا تَحْوِيهِ أَشْوَاكُ الرَّأْسِ فِيهَا مِنْ  
السُّمِّ. لِذَا فَإِنَّ الْأَسْمَاكَ الْأُخْرَى تَتْرَكُهَا وَشَأْنُهَا.





تَعِيشُ أَنْوَاعٌ كَثِيرَةٌ مِنَ الْأَسْمَاكِ وَتَغْتَذِي فِي مَجْمُوعَاتٍ  
تُسَمَّى أُسْرَابًا (مُفَرَّدُهَا سِرْبٌ).



تَعِيشُ حَوْلَ الشَّعَابِ الْمَرْجَانِيَّةِ فِي مِيَاهِ الْبَحَارِ الدَّافِئَةِ  
الضَّحْلَةِ أَنْوَاعٌ كَثِيرَةٌ مِنَ الْأَسْمَاكِ الزَّاهِيَةِ الْأَلْوَانِ.



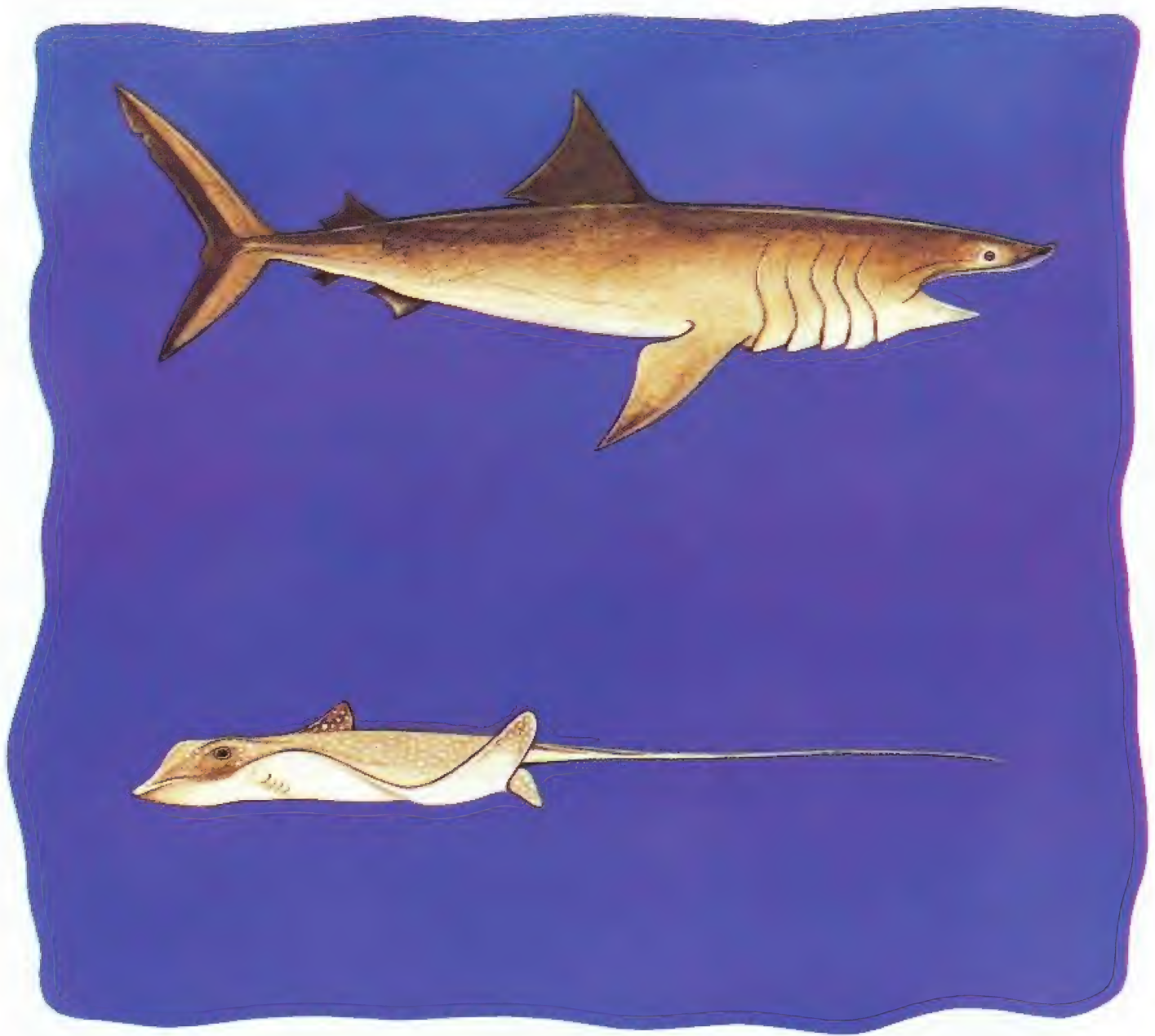


تَخْتَلِفُ الْأَسْمَاكُ فِي أَعْمَاقِ الْبَحْرِ كَثِيرًا عَنْ تِلْكَ الَّتِي تَعِيشُ  
قَرِيبًا مِنْ سَطْحِهِ. فَفِي الْأَعْمَاقِ يَكَادُ ضَوْءُ السَّطْحِ  
يُنْعَدِمُ، فَيُشْعُّ بَعْضُ الْأَسْمَاكِ بِنُورِ ذَاتِيٍّ.



الْأَسْمَاكُ فِي مُعْظَمِهَا ذَاتُ هَيَاكِلَ عَظْمِيَّةٍ. التَّرْوَتَةُ وَالْقُدُّ  
وَالرَّنَكَةُ كُلُّهَا أَسْمَاكٌ عَظْمِيَّةٌ.





بَعْضُ السَّمَكِ ذُو هَيَاكِلَ غُضْرُوفِيَّةٍ أَقَلَّ صَلَابَةً مِنَ الْعِظَامِ.  
مِنَ الْأَسْمَاكِ الْغُضْرُوفِيَّةِ الْقِرْشُ وَالسَّفَنُ (الشَّفْنِينُ الْبَحْرِيُّ).



تَسْبَحُ سَمَكَةُ السَّفَنِ (السَّفِينِ الْبَحْرِيِّ) بِتَمَوِيجِ جَانِبَيْهَا  
الْجَنَاحِيَّ الشَّكْلِ. وَقَدْ تَثَبُّ مِنَ الْمَاءِ فَتَطِيرُ أَمْتَارًا.





تَرُكُ أَسْمَاكَ الْمَاءِ أَحْيَانًا. فَسَمَكَةُ الْقَوَبِيِّونِ تَقْفِزُ فَوْقَ الطِّينِ  
وَتَتَسَلَّقُ جُذُورَ الْأَشْجَارِ فِي الْمُسْتَنْقَعَاتِ. أَمَّا الْأَنْقَلِيسُ فَقَدْ  
يَعْبُرُ الْأَرْضَ السَّيْخَةَ لِلإِنْتِقَالِ إِلَى مِيَاهِ قَرِيبَةٍ أَوْ فَرَ غِذَاءٍ.





تَخْتَلِفُ أَنْوَاعٌ مِنَ السَّمَكِ شَكْلًا عَنْ غَيْرِهَا. أَحْصِنُهُ الْبَحْرُ  
هَذِهِ تَسْبَحُ عَمُودِيًّا وَتَتَعَلَّقُ بِذَيْلِهَا بِأَعْشَابِ الْبَحْرِ.





دُلفين



رِئَةُ الْبَحْرِ

نَجْمُ الْبَحْرِ



الْأَسْمَاكُ كُلُّهَا ذَاتُ خِيَاشِيمَ وَعَمُودٍ فَقَرِيٍّ. أَمَّا الْحَيَاتَانُ  
وَالدَّلَافِينُ فَلَيْسَتْ أَسْمَاكًا. إِنَّهَا لَبَوْنَاتٌ تَتَنَفَّسُ فَوْقَ سَطْحِ  
الْمَاءِ. رِئَةُ الْبَحْرِ وَنَجْمُ الْبَحْرِ لَيْسَا مِنَ الْأَسْمَاكِ لِأَنَّهُ لَا عَمُودَ  
فَقَرِيًّا لَهُمَا.



يَصْطَادُ الْإِنْسَانُ الْأَسْمَاكَ وَيَأْكُلُهَا. وَلِلصَّيْدِ أَسَالِيبُ كَثِيرَةٌ،  
مِنْهَا الصَّيْدُ بِالصَّنَارَةِ، أَوْ بِشِبَاكِ الطَّرْحِ وَالْجَرَفِ.  
إِنَّ فِي صَيْدِ الْأَسْمَاكِ مَتْعَةً وَفَائِدَةً.





يُمْكِنُكَ مُرَاقِبَةُ الْأَسْمَاكِ بِاسْتِخْدَامِ قِنَاعِ الْغَطْسِ وَالتَّنْفُسِ  
عَبْرَ مِشْأَقٍ. وَالْمِشْأَقُ أَنْبُوبٌ يَرْتَفِعُ فَوْقَ سَطْحِ  
الْمَاءِ وَيَتَنَفَّسُ الْغَوَّاصُ بِوَاسِطَتِهِ.



عَالَمُ الْمَخْلُوقَاتِ الْمَائِيَّةِ رَائِعٌ. مِنَ النَّاسِ مَنْ يَحْتَفِظُ بِأَسْمَاكِ  
جَمِيلَةٍ، يَضَعُهَا فِي خَزَانٍ نُسَمِّيهِ حَوْضَ سَمَكٍ. وَفِي حَدَائِقِ  
الْحَيَوَانِ أَحْوَاضَ سَمَكٍ كَبِيرَةٍ تَرَى فِيهَا أَسْمَاكَ مِنْ كُلِّ لَوْنٍ  
وَحَجْمٍ.



# هَلْ تَعْلَم...

يُولَدُ بَعْضُ السَّمَكِ طَاقَةً كَهْرَبَائِيَّةً. فَالرَّعَادُ يَصْعَقُ السَّمَكَةَ الصَّغِيرَةَ بِشَحْنَةٍ كَهْرَبَائِيَّةٍ تُقَارِبُ ٥٠٠ فُولْتٍ فَيَقْتُلُهَا وَيَغْتَذِي بِهَا.



تَنْقُفُ الْأَسْمَاكُ الْمُفْلَطَحَةُ، كَالْتُرْسِ وَسَمَكَةِ هَوْشَعِ (البَليْسِ)، وَالْعَيْنَانِ فِي جَانِبِي الرَّأْسِ. وَمَعَ نُمُوِّ السَّمَكَةِ تَتَحَرَّكُ إِحْدَى الْعَيْنَيْنِ نَحْوَ الْأُخْرَى لِتُصْبِحَ الْعَيْنَانِ فِي جَانِبٍ وَاحِدٍ.



إِنَّ سَمَكَةَ الْقُرْشِ الْحَوْتِيَّةَ هِيَ أَضَخَمُ أَنْوَاعِ الْأَسْمَاكِ جَمِيعًا. فَقَدْ يَصِلُ طَوْلُهَا إِلَى ١٨ مِتْرًا وَقَدْ تَزَنُ ٤٠ طُنًا. وَهِيَ مَعَ ذَلِكَ تَغْتَذِي بِعَوَالِقَ نَبَاتِيَّةٍ وَحَيَوَانِيَّةٍ تَسْتَصَفِيهَا مِنْ مَاءِ الْبَحْرِ.



مِنَ الْأَسْمَاكِ نَوْعٌ يُدْعَى الصَّلَوْرَ الْمُنْقَلِبَ، ذَلِكَ أَنَّهُ يَسْبَحُ مُعْظَمَ الْوَقْتِ رَأْسًا عَلَى عَقِبٍ.



قَدْ يَصِلُ مَا تَضَعُهُ أُنْثَى الرَّنَكَةِ مِنَ الْبَيْضِ فِي مَوْسِمِ التَّوَالِدِ الْوَاحِدِ إِلَى عَشْرَةِ مَلَايِينَ بَيْضَةٍ.



يَحْمِلُ ذَكَرُ سَمَكِ التَّلَابِيَةِ الْإِفْرِيقِيِّ (النِّيلِيِّ) الْبَيْضَ فِي فَمِهِ حَتَّى يَفْقِسَ. وَيَجِدُ السَّمَكُ الصَّغِيرُ فِي الْفَمِ الْحَاضِنِ مَلْجَأً وَمَلَاذًا.



## مَسْرَد (كَشَاف)

عَظْم ٢٣، ٢٢	رَعَاد ٣١	أَبُو شِصَّص ١٤
عَقْرَب الْبَحْرِ ١٨	رَنْكَة ٣١، ٢٢	إِسْقُمَرِي ١٠
غُضْرُوف ٢٣	رَثَّة الْبَحْرِ ٢٧	أَسْمَاك مُفْلَطْحَة ٣١
فَرْخ ٩، ٨	زَامُور ١٥	أَنْقَلِيس ٢٥
قُدَّ ٢٢	زَعْنِفَة ١١، ١٠	بَحْر ٢١، ٢٠، ١٧، ٣
قِرْش ٢٣	سِرْب ١٩	بَلِيس (هَوْشَع) ٣١، ٧
قِرْش حَوْتِي ٣١	سَفَن (شَفْنِين بَحْرِي) ٢٤، ٢٣	بَيْضَة ٣١، ٨، ٧، ٦
قَوْبِيُون ٢٥	سُم ١٨	تُرْس ٣١، ١٧
لَبُون ٢٧	سَمَكَة بَيْغَاوِيَّة ١٢	تَرَوْتَة ٢٢، ١٣
مِنْشَاق ٢٩	شَبَاك ٢٨	تِلَابِيَّة ٣١
مِيَاه عَذْبَة ٢	شِعَاب مَرْجَانِيَّة ٢٠	حَرْشَفَة ١١
مِيَاه مَالِحَة ٣	شَفْنِين بَحْرِي (سَفَن)	حَشْرَة ١٣
نَجْمُ الْبَحْرِ ٢٧	٢٤، ٢٣	حِصَان الْبَحْرِ ٢٧، ٢٦
نَهْر ١٣، ٢	صِلَّور مُنْقَلِب ٣١	حَوْت ٢٧
هَوَاء ٥، ٤	صِنَارَة ٢٨	خَيْشُوم ٢٧، ٥
هَوْشَع (بَلِيس) ٣١، ٧	عَشْب الْبَحْرِ ٢٦، ١٢	دَلْفِين ٢٧
		ذَيْل ٢٦، ١٠

### مَكْتَبَة لَبْنَان

سَاحَت رِيَاضَتِ الصِّلَح ، ص.ب : ٩٤٥ - ١١  
بَيْرُوت ، لَبْنَان

© الْحَقُوقُ الْكَامِلَة مَحْفُوظَة، لِمَكْتَبَة لَبْنَان ، ١٩٨٧  
الطَبْعَة الْأُولَى ،  
طُبِعَ فِي لَبْنَان



## كتب الفراشة

### المرحلة الأولى

١. القَمَر	١٤. القُطْن	٢٧. الدَّوَالِب (العَجَلات)
٢. الجِبَال	١٥. الجِمال	٢٨. الصَّوْف
٣. المَطَر	١٦. النِّيل	٢٩. الحَيَوَانَات في خِدْمَةِ الإنسان
٤. الأَنْهَار	١٧. الشَّمْس	٣٠. الدِّيناصورات
٥. النَّفْط	١٨. الحَشَب	٣١. الطَّائِرَة والطَّيْران
٦. الوَرْق	١٩. الحَدِيد والفولاذ	٣٢. السُّفْن
٧. حَيَوَانَات الصَّحْراء وطُيُورها	٢٠. الجُلُود	٣٣. الحُبْز
٨. نَبَاتات الصَّحْراء وأَزْهارها	٢١. الأَسْماك	٣٤. الجُزُر
٩. الواحات	٢٢. الطُّيُور	٣٥. بِيُوت الحَيَوَانَات
١٠. المُحِيطات والبِحار	٢٣. التَّمْويه: وَسِيلَة دِفَاع طَبِيعِيَّة	٣٦. الأشْجار
١١. سُفْن الفَضاء	٢٤. الجُود العَرَبِيّ	٣٧. النُّقُود
١٢. الأَدْغال	٢٥. السَّيَّارات	
١٣. الزُّجَاج	٢٦. الثِّياب	

### المرحلة الثانية

١. الأَرْض	٧. المُسْتَشْفَى	١٣. اسْتِزْرَاع الصَّحْاري
٢. الوَقْتُ	٨. الآلات الموسِيقِيَّة	١٤. المَطَارَات
٣. النَّار	٩. التَّجَارَة	١٥. المَزَارِع
٤. الهَوَاء	١٠. الطَّقْس والمناخ	١٦. الإِسْقَاء والرِّيّ
٥. المَاء	١١. المنطقتان القطبيّتان	١٧. الصَّحْاري
٦. الحَرْف اليَدَوِيَّة في العالَم العَرَبِيّ	١٢. عالَم الكُتُب	

### المرحلة الثالثة

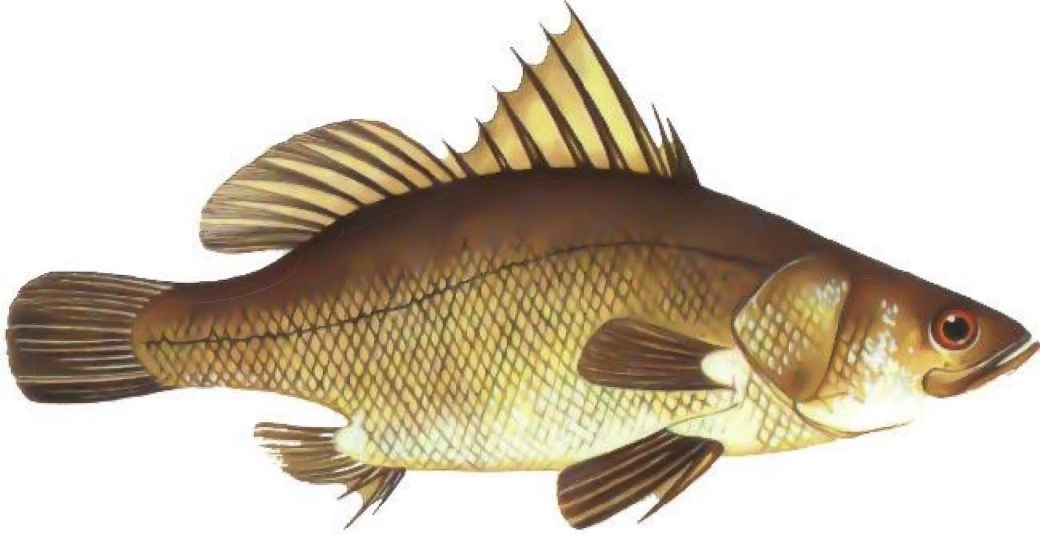
١. كنوز توت عنخ آمون	٢. الهرم الأكبر	٣. الفينيقيون
٤. وادي الرافدين		



## كتب الفراشة

٢١. الأسماك

كُتِبَ الْفَرَّاشَةُ غَنِيَّةً بِالْمَعْرِفَةِ الْمَوْجَّهَةِ إِلَى الصَّغَارِ. اخْتِيرَتْ مَوْضُوعَاتُهَا وَمُقَرَّدَاتُهَا وَتَرَكَيبُهَا بِعِنَايَةٍ فَائِقَةٍ، وَزُوِّدَتْ بِرُسُومٍ رَائِعَةٍ. كُتِبَ الْفَرَّاشَةُ مُصَمِّمَةً لِتُثَقِّفَ الْفَتَى وَتُسَيِّرَ حِمَاسَتَهُ. وَهِيَ كُتِبَ مُتَازَةً لِلنَّشَاطَاتِ الْمَدْرَسِيَّةِ وَالْمَنْزِلِيَّةِ.



مَكْتَبَةُ لِبْنَانِ